

**SCHEDA DI SICUREZZA**

Nome del prodotto: Paseo ISOCYANATE

**1. IDENTIFICAZIONE DELLE SOSTANZE/PREPARATO E DELL'AZIENDA DISTRIBUTRICE**

**GI.EM.GI. S.r.l.**  
**Viale delle Medaglie d'Oro, 403**  
**00136 – ROMA (RM)**

**Nome del prodotto: Paseo ISOCYANATE**

**2. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONE SUGLI INGREDIENTI**

Componenti che contribuiscono al pericolo:

			CAS	EINECS
Difenilmetano - 4,4'-diisocianato, Isomeri (1) e Omologhi (2), Miscela di (1) e (2) (PMDI)	>99 %	Xn; R20 - 36/37/38-42	009016-87-9	

**3. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI**

Nocivo per inalazione. Può provocare sensibilizzazione per inalazione. Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle. In persone ipersensibili, concentrazioni molto basse possono causare broncocostrizione (segnali e sintomi di asma).

**4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO**

Non somministrare liquidi o indurre il vomito se il paziente è in stato di incoscienza oppure ha le convulsioni.

- 4.1 Inalazione.  
Trasportare all'aria aperta. In caso di arresto respiratorio, praticare respirazione bocca a bocca. In caso di respirazione difficile, far somministrare ossigeno da personale qualificato. Chiamare un medico o trasportare al pronto soccorso. Le persone esposte dovrebbero essere tenute sotto controllo medico per almeno 48 ore perché si possono avere effetti ritardati.

**SCHEDA DI SICUREZZA**

Nome del prodotto: Paseo ISOCYANATE

- 4.2 Contatto con la pelle.  
Togliere gli indumenti contaminati. Lavare con acqua corrente o con doccia. Rimuovere i residui con acqua e sapone.
- 4.3 Contatto con gli occhi.  
Lavare immediatamente e continuamente con acqua corrente per 15 minuti. Consultare personale medico.
- 4.4 Ingestione.  
Non indurre il vomito. Chiamare un medico e/o trasportare immediatamente al pronto soccorso. Non somministrare niente per via orale.
- 4.5 Avvertenze per il Medico  
I componenti dei prodotti a base MDI sono irritanti e potenziali sensibilizzatori per l'apparato respiratorio. Il trattamento è essenzialmente sintomatico per le irritazioni primarie o per i broncospasmi.
- 5. MISURE ANTINCENDIO**
- 5.1 Mezzi di Spegnimento  
Anidride carbonica. Estinguenti chimici. Schiuma a base di proteine. Se deve essere usata acqua, essa deve essere spruzzata solo in grandi quantità (vedere Sezione 10, Stabilità e Reattività).
- 5.2 Mezzi di Estinzione da Evitare.  
Acqua in piccole quantità.
- 5.3 Prodotti di Combustione Pericolosi  
Ossidi di azoto. Ossidi di carbonio. Acido cianidrico. Altri prodotti gassosi pericolosi.
- 5.4 Protezione dei Pompieri  
Indossare autorespiratori autocontenenti del respiro a pressione positiva ed indumenti protettivi antincendio (comprendenti casco, giacca, pantaloni, stivali e guanti).
- 5.5 Specifici Rischi di Incendio o Esplosione  
Fumi tossici.  
La contaminazione di isocianati con acqua può condurre alla formazione di pressione pericolosa all'interno di contenitori chiusi, a causa dello sviluppo di anidride carbonica.
- 5.6 Metodi Specifici Antincendio  
Il personale sotto vento deve essere evacuato. Non scaricare le acque di spegnimento in torrenti, laghi e fiumi.

**SCHEDA DI SICUREZZA**

Nome del prodotto: Paseo ISOCYANATE

**6. MISURE DA PRENDERE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE**

- 6.1 Precauzioni per il Personale.  
Evacuare il personale non necessario. Per proteggere le vie respiratorie si dovrebbe utilizzare autorespiratori a pressione positiva. Indossare un'attrezzatura protettiva personale adeguata (vedere Sezione 8, Controlli di esposizione/Protezione Individuale).
- 6.2 Precauzioni per l'Ambiente.  
Impedire lo sversamento in fogne o canali di scolo. Se questo prodotto dovesse entrare nelle fogne o nei canali di scolo, esso dovrebbe essere pompato fuori in un recipiente aperto. Può essere necessario chiamare i servizi di emergenza per assistere alla suddetta operazione.
- 6.3 Interventi per Ripulitura  
Scorte di decontaminante adatto dovrebbero essere tenute sempre a disposizione. Contenere e coprire lo spargimento con decontaminanti solidi, terra o sabbia bagnata, e lasciare reagire per almeno 30 minuti. Raccogliere i residui con una pala in contenitori a bocca aperta e rimuoverli per ulteriore decontaminazione, se necessario.  
Pulire l'area con acqua. Testare i vapori presenti nell'atmosfera per assicurare condizioni di lavoro sicure prima che altro personale sia ammesso nell'area stessa. Soluzioni decontaminanti adatte: acqua 90 – 95 %, soluzione di ammoniaca concentrata 5 – 10 %, liquido detergente 0.2 – 2 %.

**7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAGGIO**

Un elemento essenziale nel magazzinaggio e nella manipolazione dei prodotti a base MDI è quello di evitare il contatto con l'acqua.

- 7.1 Manipolazione  
I prodotti a base MDI dovrebbero essere sempre manipolati e usati in zone ben ventilate con un'aspirazione locale adeguata in modo che non venga superato l'OEL per l'MDI. Si raccomanda che la concentrazione di diisocianato nell'aria sia controllata ad intervalli regolari (OEL = Occupational Exposure Limit). Tenere pulite le attrezzature.  
Usare contenitori e strumenti smaltibili, quando è possibile. Non mangiare, bere o fumare nell'area di lavoro.
- 7.2 Immagazzinaggio  
I prodotti a base MDI reagiscono con l'acqua liberando anidride carbonica, che può portare ad una pressione eccessiva nei contenitori chiusi e formare polimeri solidi insolubili, che possono bloccare tubi, valvole, ecc. Il contatto con rame o leghe di rame e superfici galvanizzate deve essere evitato: valvole, ed altro, fatte di questi materiali non devono essere usate in attrezzature per il magazzinaggio e la manipolazione dei diisocianati. Non immagazzinare in contenitori aperti. I fusti danneggiati o bucati dovrebbero essere vuotati.
- 7.3 Temperatura e Stabilità di Magazzinaggio  
La temperatura di magazzinaggio raccomandata è 15 – 25°. La reattività del materiale (bottiglie monodose chiuse) utilizzato per la miscelazione a temperatura standard (fresco frigo) è garantita 24 mesi dalla consegna (DDT).

**SCHEDA DI SICUREZZA**

Nome del prodotto: Paseo ISOCYANATE

**8. CONTROLLO DI ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- 8.1 Linee guida per l'esposizione.  
Nella maggior parte dei paesi sono stabiliti gli OEL (Occupational Exposure Limit) per l'MDI: i valori comuni sono compresi tra i 5 – 20 ppb. In particolare in Italia si fa riferimento ai valori TLV (Threshold Limit Value) americani (redatti da ACGIH). Nel caso di questo prodotto il TLV è 5 ppb. Per lo smaltimento dei fumi contenenti i vapori di questo prodotto si devono osservare le linee guida nazionali sui limiti di emissione delle sostanze volatili.
- 8.2 Congegni Tecnici  
Congegni tecnici dovrebbero essere installati e regolarmente controllati per assicurare che l'esposizione al vapore/aerosol sia minimizzata. L'impianto per il ricambio dell'aria dovrebbe essere progettato in conformità alle condizioni del posto di lavoro; è opportuno effettuare ricambio dell'aria nella zona di generazione del vapore e nel posto di lavoro. La presenza di MDI si può percepire solo se l'OEL è stato considerevolmente superato (OEL = Occupational Exposure Limit)
- 8.3 Attrezzatura Protettiva del Personale
- 8.3.1 Protezione dell'Apparato Respiratorio  
I livelli di concentrazione nell'aria dovrebbero essere mantenuti sotto i limiti di esposizione. Quando è richiesta, per certe operazioni, protezione delle vie respiratorie, utilizzare maschere antigas con filtro di tipo approvato. Per l'emergenza ed altre situazioni nelle quali i limiti di esposizione potrebbero essere superati, utilizzare autorespiratori a pressione positiva di tipo approvato.
- 8.3.2 Protezione della Pelle  
Indossare tuta da lavoro, stivali, grembiere e guanti.  
I dati relativi ai test di permeabilità indicano i seguenti materiali come efficaci per indumenti protettivi: gomma butile, neoprene, gomma nitrile/butadiene.  
Guanti sottili, tipo monouso, dovrebbero essere evitati per un utilizzo a lungo termine. Dopo il lavoro e prima di mangiare, bere o fumare, lavarsi accuratamente con acqua e sapone. Gli indumenti contaminati dovrebbero essere lavati e/o puliti a secco prima del loro riutilizzo.
- 8.3.3 Protezione degli Occhi e del Volto  
Usare occhiali a tenuta per agenti chimici.

**9. PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE**

I valori riportati sono tipici dei prodotti a base MDI e possono variare leggermente da prodotto a prodotto.

- 9.1 Aspetto : liquido limpido
- 9.2 Colore : marrone
- 9.3 Peso Specifico : 1.19 (25/25 C)

**SCHEDA DI SICUREZZA**

Nome del prodotto: Paseo ISOCYANATE

9.4	Densita' Relativa Del Vapore (aria = 1)	:	8.5
9.5	Tensione Di Vapore	:	< 0.00001 mmHg (20 C)
9.6	Punto/Intervallo Di Congelamento	:	forma cristallina a T < 10 C
9.7	Punto/Intervallo Di Ebollizione	:	> 200 C (si decompone)
9.8	Solubilita' In Acqua	:	insolubile, reagisce con sviluppo di CO2
9.9	LogP (ottanolo/acqua)	:	reagisce con acqua e ottanolo
9.10	pH	:	non applicabile
9.11	Punto d'infiammabilita'	:	>200 C (DIN 51758)
9.12	Temperatura di autoignizione	:	non disponibile
9.13	Proprietà esplosivi	:	non applicabile
9.14	Infiammabilita' – Limite inf.	:	non applicabile
9.15	Infiammabilita' – Limite sup.	:	non applicabile
9.16	Viscosità	:	180 mPa.s (25 C)
9.17	Concentrazione di saturazione dei vapori	:	0.15 mg/m3 (25 C) (calcolato)

**10. STABILITA' E REATTIVITA'**

- 10.1 Stabilità chimica  
Stabile nelle condizioni di magazzinaggio raccomandate. Vedere anche Sezione 7, Magazzinaggio.
- 10.2 Condizioni da evitare  
Evitare calore eccessivo.
- 10.3 Materiali da evitare  
Acidi. Alcol. Ammine. Basi. Acqua. Metalli zincati. Rame e leghe relative.
- 10.4 Reattività  
I prodotti a base MDI reagiscono con molti materiali come basi (es. soda caustica), ammoniacca, ammine primarie e secondarie, alcoli, acqua e acidi che generano calore. La reazione diventa progressivamente più forte e può essere violenta a temperature più elevate, se la miscibilità dei prodotti reagenti è buona o è favorita da agitazione o dalla presenza di solventi. I prodotti a base MDI sono insolubili in acqua ed essendo più densi dell'acqua precipitano sul fondo reagendo lentamente all'interfaccia a temperatura <40 C.

**SCHEDA DI SICUREZZA**

Nome del prodotto: Paseo ISOCYANATE

La reazione porta alla formazione di uno strato solido di poliuria insolubile in acqua ed alla liberazione di anidride carbonica.

**11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE**

Tossicità acuta

**Esposizione di breve durata**

- 11.1 Ingestione  
La tossicità per una singola dose orale è considerata bassa. La LD50 orale per i ratti è > 2000 mg/kg.
- 11.2 Contatto con gli occhi  
Può causare irritazione e lesione corneale reversibile.
- 11.3 Contatto con la pelle  
In base all'esperienza, il materiale può causare irritazione da modesta a grave. Può causare macchie sulla pelle. La LD50 per assorbimento cutaneo nei conigli è >2000 mg/kg.
- 11.4 Inalazione  
La LC50 di 4 ore per i ratti è 490 mg/m3 (aerosol).  
I vapori e gli aerosol possono causare grave irritazione alle vie respiratorie con sensazione di bruciore al naso e alla gola. Elevata esposizione può dar luogo ad infiammazione del tessuto polmonare. Nelle persone ipersensibili, concentrazioni molto basse possono portare a broncocostrizione (segni e sintomi di asma).

**Esposizione ripetuta e a lungo termine**

- 11.5 Sensibilizzazione dell'apparato respiratorio  
Può causare sensibilizzazione per inalazione.
- 11.6 Contatto con la pelle  
Si può sviluppare sensibilizzazione cutanea in seguito a contatto prolungato e ripetuto.
- 11.7 Cancerogenicità  
Dei ratti sono stati esposti per due anni ad un aerosol di MDI polimerico che ha causato, ad alte concentrazioni, un'irritazione polmonare cronica. L'irritazione prolungata ha portato alla formazione di tumori ai polmoni in una piccola parte dei ratti esposti a concentrazioni di 6 mg/m3. Non si sono rilevati tumori per esposizioni a 1 mg/m3 e nessun effetto a 0.2 mg/m3. In assenza di esposizioni elevate e prolungate che conducono ad irritazione cronica e danno polmonare, è estremamente improbabile l'insorgenza di tumori, sebbene i risultati sopra menzionati confermino la necessità di seguire le precauzioni di sicurezza raccomandate ed i limiti di esposizione quando si lavora con prodotti a base MDI. Negli esseri umani, l'esperienza derivante da attività industriale, non ha mostrato alcun legame fra l'esposizione a prodotti a base MDI e l'insorgenza di cancro.

**SCHEDA DI SICUREZZA**

Nome del prodotto: Paseo ISOCYANATE

**12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE**

Valutazione largamente o completamente basata su dati relativi a materiali simili.

- 12.1 Mobilità e Potenziale di Bioaccumulazione  
Si prevede che la mobilità nell'ambiente sia limitata dalla formazione di polimeri insolubili. La ripartizione da acqua a n-ottanolo non è applicabile. In ambiente acquoso si formano poliuree insolubili e chimicamente inerti. Non è prevista nessuna apprezzabile volatilizzazione dall'acqua all'aria. Per analogia con il TDI, si prevede che il meccanismo di distruzione predominante nell'aria sia l'attacco del radicale OH.
- 12.2 Degradazione  
La biodegradazione di poliuree in condizioni statiche di laboratorio è stimata essere bassa.
- 12.3 Tossicità acquatica  
Il materiale è stimato essere praticamente non tossico per pesci, Daphnia e batteri su base statica acuta.

**13. CONSIDERAZIONI RIGUARDANTI LO SMALTIMENTO**

Smaltimento  
La generazione di rifiuti dovrebbe essere evitata o minimizzata, se possibile. Il metodo di smaltimento preferito è l'incenerimento in condizioni approvate e controllate utilizzando inceneritori adatti o appositamente progettati per lo smaltimento dei rifiuti chimici pericolosi. Piccole quantità di rifiuti, prima del loro smaltimento, possono essere pretrattate, ad esempio con poliolo, al fine di neutralizzarle. I fusti vuoti dovrebbero essere decontaminati (vedere Sez. 6) ed in seguito forati e demoliti oppure dati ad un'impresa di rigenerazione autorizzata.

**14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO**

Il Comitato degli Esperti ONU sul trasporto dei prodotti pericolosi ha concordato di cancellare il codice UN 2489 (Difenilmetano -4,4'- diisocianato) dalla Classe 6.1, in occasione della 18ª sessione, 28 novembre – 7 dicembre, 1994. L'applicazione di questa norma da parte delle varie autorità nazionali ed internazionali richiederà parecchio tempo. E' opportuno fare riferimento alla documentazione di trasporto per avere indicazioni sulla situazione aggiornata.

**15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE**

Classificazione CEE e Informazioni sull'Etichettatura:

Classificazione secondo l'Allegato I della Direttiva CEE 67/548 (Direttiva sulle Sostanze Pericolose) ("etichetta CEE").

Simbolo di pericolo: Xn – nocivo

**SCHEDA DI SICUREZZA**

Nome del prodotto: Paseo ISOCYANATE

- Fraasi di Rischio: Nocivo per Inalazione. (R20)  
Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle. (R36/37/38)  
Può provocare sensibilizzazione per inalazione. (R42)
- Consigli di prudenza: In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua e consultare un medico. (S26)  
Dopo contatto con la pelle, lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua e sapone. (S28)  
In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto. (S38)  
In caso di incidente o di malessere, consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta). (S45)
- Contiene isocianati. Consultare le informazioni fornite dal produttore.
- Nome chimico: Difenilmetano - 4,4' – diisocianato, isomeri (1) e Omologhi (2), Miscela di (1) e (2) (PMDI)
- Stato EINECS: Questo prodotto non è nella lista EINECS perché è considerato polimero. Il prodotto monodisperso non corrisponde alla definizione di polimero fissata dal 7 Adeguamento della Direttiva CEE 67/548, ma è stato immesso sul mercato europeo prima dell'applicazione di questo adeguamento. I costituenti monomeri, iniziatori ed additivi di questo prodotto sono nella lista EINECS.

Altre informazioni sui regolamenti:

Nr. Indice CEE: 615005016. Il 2 Adeguamento (88/610/CEE) della Direttiva CEE 82/501, comunemente chiamata "Direttiva Seveso", regola l'uso e lo stoccaggio di MDI.

I dati e le informazioni riportate nella presente scheda di sicurezza sono conformi a quanto previsto dal Decreto del Ministero della Sanità del 28/01/92 e alla normativa vigente in tema di classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi. Si raccomanda, comunque, all'utilizzatore la necessità di verificare e rispettare specifiche normative nazionali, regionali e locali in materia di attività pericolose e di protezione ambientale (es. emissioni liquide, solide e gassose), che non formano oggetto di questo documento.

**16. ALTRE INFORMAZIONI**

Nessuna altra informazione tecnica.

La presente scheda contiene informazioni tecnico-scientifiche elaborate al meglio delle nostre conoscenze. Si raccomanda, comunque, di verificare anche le regolamentazioni nazionali e regionali applicabili allo specifico settore di utilizzo, nonché quelle vigenti in tema di igiene e sicurezza del lavoro e di tutela dell'ambiente.

Le informazioni qui contenute sono ritenute corrette e comunicate in buona fede. Tuttavia esse non implicano alcuna obbligazione, garanzia, libertà di utilizzazione di proprietà industriali, o concessione di licenza.

Le caratteristiche menzionate nel presente documento non costituiscono specifiche contrattuali.